OMAGGIO

R. ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI PISA

LABORATORI DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI BATTERIOLOGIA AGRARIA
R. OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

88

O. VERONA

SUI SEMI DI FIENO GREGO PROVENIENTI DALL'ESTERO.

Estratto dal *Bollettino del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa*
Volume IX - Anno 1933.

PISA, STAB. TIP. G. CURSI & FIGLI
1933 - XI

IMPERIAL MYCOLOGICAL
4 MAY 1934
INSTITUTE

O. VERONA

SUI SEMI DI FIENO GRECO PROVENIENTI DALL'ESTERO.

O. VERONA

SUI SEMI DI FIENO GRECO PROVENIENTI DALL' ESTERO.

Nell' anno decorso e, più ancora, nel presente si è stati costretti a ricorrere ad una notevole importazione dall' estero di semi da prato.

Il personale di questo R. Osservatorio Fitopatologico ha avuto occasione di visitare, a scopo fitosanitario, numerose partite, sopratutto di fieno greco e di medica, presso la R. Dogana di Livorno. I campioni via via prelevati furono esaminati giusto quanto è richiesto dalle vigenti norme; ma, oltre a ciò, è stato ritenuto utile di eseguire sui semi stessi altre ricerche sopratutto per quanto riguarda i semi estranei alla cui presenza si tende ad ammettere una certa importanza in rapporto alla determinazione della provenienza delle sementi.

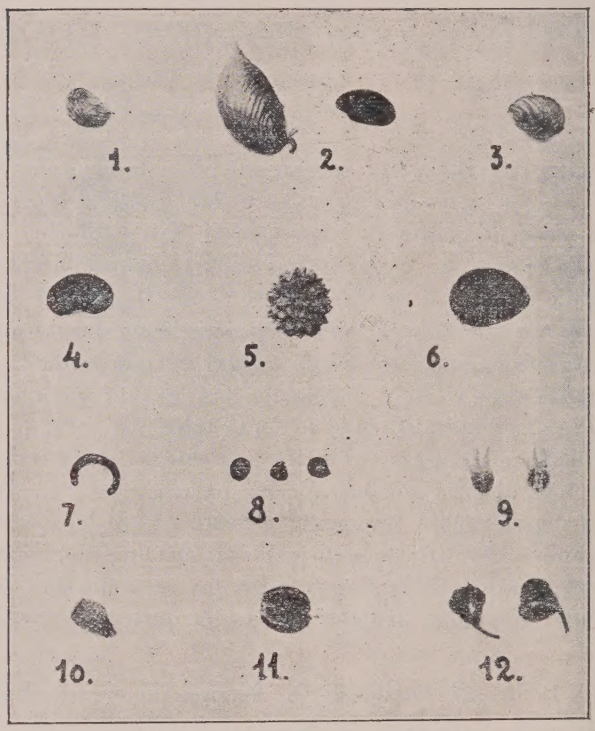
I campioni di erba medica furono passati al Dr. G. BONAVENTURA del Laboratorio di Agronomia e Coltivazioni del locale R. Istituto Superiore Agrario, in quanto egli sta conducendo, sui semi di medica, interessanti studi. In Osservatorio, invece, sono stati trattenuti ed esaminati i campioni di fieno greco dei quali è qui oggetto (1).

Camp. n° 1: da una partita di Ql. 90 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 4-IX-1932.

Camp. n° 2: da una partita di Ql. 112 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 9-IX-1932.

(1) – La presente Nota avrebbe potuto essere comunicata prima se non si fossero incontrate difficoltà nella determinazione sistematica di alcuni semi estranei, difficoltà che furono in parte superate seminando i semi e procedendo quindi all' esame botanico delle piante.

Camp. n° 3: da una partita di Ql. 100 proveniente da Tunisi (Algeria) e introdotta in Regno il 9-IX-1932.



Semi estranei in *Trigonella foenum-graecum* proveniente, in prevalenza, dal Marocco.

1. *Melilotus sulcata*, Desf.
2. — *sicula*, Jacks.
3. — *segetalis*, Ser.
4. *Medicago ciliaris*, L.
5. *Galium Vaillantia*, Weber
6. *Cirsium syriacum*, Gaertn.
7. *Hippocrepis multisiliquosa*, L.
8. *Glaucium corniculatum*, Curt.
9. *Sherardia arvensis*, L.
10. *Lithospermum arvense*, L.
11. ~~*Saponaria Vaccaria, L.*~~ *Bupleurum subovatum*
12. *Rumex obtusifolius*, L.

(ingr. due volte)

Camp. n° 4: da una partita di Ql. 200 proveniente da Tunisi (Algeria) e introdotta in Regno il 10-IX-1932.

Camp. n° 5: da una partita di Ql. 112 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 23-IX-1932.

Camp. n° 6: da una partita di Ql. 50 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 24-IX-1932.

Camp. n° 7: da una partita di Ql. 100 proveniente da Alessandria (Siria) e introdotta in Regno il 4-X-1932.

Camp. n° 8: da una partita di Ql. 300 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 18-X-1932.

Camp. n° 9: da una partita di Q.li 150 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 21-X-1932.

Camp. n° 10: da una partita di Ql. 100 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 14-X-1932.

Camp. n° 11: da una partita di Ql. 50 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 2-VIII-1933.

Camp. n° 12: da una partita di Ql. 224 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 12-IX-1933.

Camp. n° 13: da una partita di Ql. 50 proveniente da Casablanca (Marocco) e introdotta in Regno il 15-VIII-1933.

Camp. n° 14: da una partita di Ql. 150 proveniente da Haifa (Palestina) e introdotta in Regno il 27-X-1933.

Nelle seguenti Tabelle sono riportate le determinazioni relative alla germinabilità e purezza e l'elenco dei semi estranei.

TAB. I - *Determinazione della germinabilità e della purezza*

Numero del campione	Potere germinativo	Purezza	Valore reale $\left(\frac{\text{germinab.} \times \text{purezza}}{100}\right)$
1	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.710 Germinazione : dopo giorni 3 n. 45 „ „ 4 „ 25 „ „ 5 „ 7 „ „ 6 „ 1 „ „ 7 „ 4 „ „ 8 „ 6 „ „ 9 „ 12 Germinabilità = 100 %	Semi puri % in peso 97.88 Impurità inerti „ 0.70 Semi estranei „ 1.42 Purezza = 97.88 %	Val. reale=97.9
2	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.680 Germinazione: dopo giorni 2 n. 7 „ „ 3 „ 13 „ „ 4 „ 47 „ „ 5 „ 24 „ „ 6 „ 9 Germinabilità = 100 %	Semi puri % in peso 95.43 Impurità inerti „ 3.— Semi estranei „ 1.57 Purezza = 95.4 %	Val. reale=95.4
3	Prove n.; 2 per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr 2.200 Germinazione: dopo giorni 2 n. 44 „ „ 3 „ 8 „ „ 4 „ 16 „ „ 5 „ 9 „ „ 6 „ 14 „ „ 7 „ 7 Germinabilità = 98 %	Semi puri % in peso 98.25 Impurità inerti „ 0.63 Semi estranei „ 1.12 Purezza = 98.25 %	Val. reale=95.8
4	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 2.100 Germinazione: dopo giorni 2 n. 13 „ „ 3 „ 13 „ „ 4 „ 47 „ „ 5 „ 19 „ „ 6 „ 5 Germinabilità = 97 %	Semi puri % in peso 98.15 Impurità inerti „ 0.60 Semi estranei „ 1.25 Purezza = 98.15 %	Val. reale=95.2

5	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.500 Germinazione: dopo giorni 2 n. 78 „ „ 3 „ 1 „ „ 4 „ – „ „ 5 „ 3 „ „ 6 „ 11 „ „ 7 „ 3 Germinabilità = 96 %	Semi puri % in peso 97.30 Impurità inerti „ 1.20 Semi estranei „ 1.— Purezza = 97.30 %	Val. reale=94.3
6	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 2.100 Germinazione: dopo giorni 2 n. 11 „ „ 3 „ 17 „ „ 4 „ 38 „ „ 5 „ 27 „ „ 6 „ 7 Germinabilità = 100 %	Semi puri % in peso 98.25 Impurità inerti „ 0.75 Semi estranei „ 1.— Purezza = 98.25 %	Val. reale=98.2
7	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.480 Germinazione: dopo giorni 2 n. 87 „ „ 3 „ 6 „ „ 4 „ 2 „ „ 5 „ 2 „ „ 6 „ 2 Germinabilità = 99 %	Semi puri % in peso 97.50 Impurità inerti „ 1.50 Semi estranei „ 1.— Purezza = 97.50 %	Val. reale=96.5
8	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.690 Germinazione: dopo giorni 2 n. 9 „ „ 3 „ 11 „ „ 4 „ 6 „ „ 5 „ 55 „ „ 6 „ 17 Germinabilità = 98 %	Semi puri % in peso 96.50 Impurità inerti „ 1.75 Semi estranei „ 1.75 Purezza = 96.50 %	Val. reale=94.6
9	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.700 Germinazione: dopo giorni 2 n. 31 „ „ 3 „ 32 „ „ 4 „ 17 „ „ 5 „ 6 „ „ 6 „ 6 „ „ 7 „ 6 Germinabilità = 98 %	Semi puri % in peso 96.65 Impurità inerti „ 1.35 Semi estranei „ 2.— Purezza = 96.65 %	Val. reale=95.7

10	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.470 Germinazione: dopo giorni 2 n. 71 „ „ 3 „ 14 „ „ 4 „ 6 „ „ 5 „ 3 „ „ 6 „ 2 „ „ 7 „ 2 Germinabilità = 98 %	Semi puri % in peso 96.40 Impurità inerti „ 2.80 Semi estranei „ 0.80 Purezza = 96.40	Val. reale=94.5
11	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.430 Germinazione: dopo giorni 2 n. 13 „ 3 „ 17 „ „ 4 „ 25 „ „ 5 „ 45 „ „ 6 „ — Germinabilità = 100 %	Semi puri % in peso 96.40 Impurità inerti „ 1.60 Semi estranei „ 2.— Purezza = 96.40 %	Val. reale=96.4
12	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.980 Germinazione: dopo giorni 2 n. 1 „ „ 3 „ 8 „ „ 4 „ 5 „ „ 5 „ 65 „ „ 6 „ 20 Germinabilità = 99 %	Semi puri % in peso 96.43 Impurità inerti „ 3.— Semi estranei „ 0.57 Purezza = 96.43 %	Val. reale=95.5
13	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 1.710 Germinazione: dopo giorni 2 n. 3 „ „ 3 „ 22 „ „ 4 „ 42 „ „ 5 „ 30 „ „ 6 „ 3 Germinabilità = 100 %	Semi puri % in peso 97.60 Impurità inerti „ 0.90 Semi estranei „ 1.50 Purezza = 97.6 %	Val. reale=97.6
14	Prove n. 2; per ciascuna prova semi n. 100. 100 semi = gr. 2.180 Germinazione: dopo giorni 2 n. 6 „ „ 3 „ 32 „ „ 4 „ 45 „ „ 5 „ 11 „ „ 6 „ 5 Germinabilità = 99 7	Semi puri % in peso 96.60 Impurità inerti „ 1.80 Semi estranei „ 1.60 Purezza = 96.6 %	Val. reale=95.6

TAB. II – *N. dei semi estranei in Kg 1 di Trigonella foenum graecum*

Specie estranee	N° dei campioni													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Graminaceae														
Phalaris brachystachis, Lk.	—	13	27	—	15	—	—	66	12	3	—	—	—	—
Hordeum vulgare, L.	60	21	6	16	25	10	12	8	20	6	60	10	20	—
Liliaceae														
Muscari comosum, Mill.	665	532	—	—	265	40	—	308	565	42	150	50	260	40
Allium sp.	—	6	—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	11	—
Iridaceae														
Gladiolus segetum, Ker-Gawl.	—	—	26	25	8	20	—	17	—	—	30	—	—	—
Polygonaceae														
Rumex obtusifolius, L.	8	—	—	—	7	—	288	9	—	12	—	—	—	—
Chenopodiaceae														
Beta sp. (?)	—	—	—	—	—	—	53	—	—	—	—	—	—	—
Caryophillaceae														
Silene Cucubalus, Wib.	17	100	—	—	58	10	—	135	20	36	20	—	—	—
Saponaria Vaccaria, L.	295	240	95	—	100	30	—	281	628	145	680	25	280	—
Cruciferae														
Sinapis arvensis, L.	—	—	—	—	—	—	1917	—	—	—	—	—	—	—
Rapistrum rugosum, Abb.	—	—	60	74	—	—	—	32	—	—	—	—	—	—
Papaveraceae														
Glaucium corniculatum, Curt.	500	213	—	—	16	—	—	250	1160	97	160	—	80	—
Papaver rosae, L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—
Ranunculaceae														
Adonis autumnalis, L.	—	—	—	—	8	—	—	—	6	—	—	—	—	—
Ranunculus sp.	—	—	—	8	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—
Nigella damascena, L.	—	20	—	7	8	—	—	42	6	3	—	—	—	—

Segue TAB. II – *N. dei semi estranei in Kg. 1 di Trigonella foennun gracum*

Specie estranee	N° dei campioni													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Leguminosae														
Melilotus sulcata, Desf.	—	33	15	17	8	—	—	16	—	—	—	10	210	—
– *segetalis*, Ver.	—	—	786	855	—	—	—	42	—	—	—	—	—	—
– *sicula*, Jacks.	—	—	—	—	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—
Medicago ciliaris, L.	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Coronilla Scorpioides, Koch.	8	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hippocrepis multisiliquosa, L.	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vicia sativa, L.	7	13	—	17	8	—	—	—	—	—	—	4	30	40
Umbelliferae														
sp. (?)	293	100	—	—	25	—	—	8	32	—	—	—	30	—
Bupleurum subovatum	150	553	240	216	725	700	—	794	356	641	820	230	310	300
Aegopodium sp.	—	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—	—	—	—
Torilis nodosa, Gaertn.	108	549	340	197	256	20	—	809	780	54	150	12	60	20
Scandis Pecten-veneris, L.	25	26	—	17	—	30	—	16	8	3	10	—	50	—
Geraniaceae														
Linum usitatissimum, L.	25	80	—	—	44	30	—	66	460	15	—	—	60	—
Malvaceae														
Malva silvestris, L.	—	6	—	—	—	—		4	3	—	—	—	—	—
Borraginaceae														
Lithospermum arvense, L.	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Convolvulaceae														
Convolvolus arvensis, L.	51	47	94	46	55	50	—	54	80	75	—	—	12	—
Plantaginaceae														
Plantago Psyllium, L.	16	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—
Rubiaceae														
Galium tricorne, Stokes	8	20	6	7	6	—	—	17	—	12	540	—	14	880
– *Vaillantia*, Web.	15	180	—	8	125	100	—	107	140	63	220	7	150	—
Sherardia arvensis, L.	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Asperula arvensis, L.	142	273	—	—	58	90	—	183	1030	137	—	—	350	20
Compositae														
Chrysanthemum coronarium L.	665	571	135	50	229	20	—	435	273	340	270	—	150	—
Cirsium syriacum, Gaertn.	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

L' esame delle precedenti Tabelle offre l' opportunità di fare alcune considerazioni.

La germinabilità, intanto, fu trovata sempre sufficientemente elevata; anche soddisfacente la purezza se si eccettuano alcuni campioni.

In quanto al peso sarebbe stato notato che i semi provenienti dall' Algeria sono un poco più pesanti e quindi meglio formati. Infatti, il peso medio di 100 semi presi dalla massa risultò essere uguale gr. 1.697 per quelli provenienti dal Marocco e gr. 2.150 per quelli provenienti dall' Algeria. C'è soltanto da notare che dette cifre sono il risultato di medie di non numerose determinazioni per cui la constatazione esige ulteriori conferme.

Per quanto si riferisce alla presenza di semi estranei questi, qualitativamente, sono in prevalenza rappresentati da Leguminose, indi da Umbellifere ed anche da Rubiacee e Ranuncolacee. Quantitativamente, della prima famiglia, non ferma l' attenzione che il *Melilotus segetalis;* della seconda il *Bupleurum subovatum* e la *Torilis nodosa* presenti in quasi tutti i campioni e in quantità considerevoli; delle Rubiacee il *Galium Vaillantia* e l' *Asperula arvensis.*

Abbastanza rappresentati sono anche i semi di *Muscari comosum,* di *Saponaria Vaccaria,* di *Chrisanthemum coronarium* e, in qualche caso, di *Sinapis arvensis, Glaucium corniculatum* e di *Linum usitatissimum.* Trattasi sempre, ad ogni modo, di semi di piante appartenenti al bacino del Mediterraneo.

RIASSUNTO

È riferito sulla germinabilità e purezza di semi di fieno greco provenienti prevalentemente dal Marocco e dall' Algeria.

Pisa, R. Osservatorio Fitopatologico
annesso al Laboratorio di Biologia vegetale
del R. Istituto Superiore Agrario
novembre 1933 - XII

(Presentata il 30 novembre 1933 - XI)